非线性编辑技术在电视节目制作中的应用

摘　要：进入 21 世纪，技术革命深入推进，其标志为信息技术的飞速发展，由此又极大地推动了互联网技术的发展。在此形势下，诸多电视台在制作电视节目时，尤其是在后期制作的过程中，都会高度重视非线性编辑技术的应用。非线性编辑技术具有集成度高、联网能力强，同时具有较高性价比的特点。而这些优势均是其从传统编辑技术中脱颖而出的关键，且在当前的电视节目制作中已成为一种极为重要的技术。对此，本文主要对非线性编辑技术在电视节目制作中的应用进行了探讨，以期为广大业内人士提供相关参考。

关键词：电视节目制作；非线性编辑技术；工作原理
中图分类号：G2　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2019）11-067-03　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2019.11.017

文 / 张君秀

现阶段，计算机技术以及摄像机的大力发展和广泛运用，改变了只有广播电视台具有视频制作技术的局面，使得视频制作成为一种十分普遍的现象，这与视频编辑技术的发展无不相关。视频编辑技术可分为线性编辑和非线性编辑两类，其中，线性编辑也被叫作传统编辑，即借助多存储介质内有的视频素材进行查找，展开合理剪辑编排；非线性编辑即是直接在计算机技术中运用，剪辑编排存储介质中的视频素材，并在编辑过程中将特定的音乐、背景等内容加入。相较于线性编辑，在不对视频质量造成影响的前提下，极大地压缩编辑步骤，从而促进工作效率的提高，是非线性编辑的显著优势。

1. 非线性编辑概述

在电视节目制作中，非线性编辑系统的运用极为广泛，极大地促进了传媒业的迅猛发展，也带给了电视受众全新的视觉体验。非线性编辑是在硬盘或其他数字式存储媒体上记录视频信号，用户不受节目段长度“线性”以及时间顺序的制约，可以直接、迅速存储所有信息。[1] 由于电视编辑制作技术取得了非常快的发展，因而多媒体技术的处理能力计算机也已具备，而这一技术的发展，无疑从技术层面上对计算机在电视节目编辑领域中的应用提供了大力支持。

非线性编辑技术优势众多，主要包括高效率、低成本、高画面逼真度，能够长时间保存视频信息、加工方式灵活等，非线性编辑技术在短时间内得到了大力推广和广泛应用。它的广泛应用，既能够有效增强影视制作的技术性，与此同时，也有助于影视制作工作与大众的审美更相符。所以，人们对非线性编辑技术和非线性编辑系统的接受程度较高。

2. 非线性编辑技术的工作原理

所谓非线性编辑技术，简单来说，就是通过相关设备，如计算机、视频卡等来合理搭配编辑软件，从而较好地处理计算机中的视频，并经视频卡将已编辑的视频输出，实现输出与输入的相互转换。而非线性编辑技术的工作原理，即利用视频卡把录影机、摄像机等设备上的输入信号源（模拟信号）以数字信号的形式呈现。接着再把所转换的数字信号做压缩处理，使之以数据文件的形式存储于计算机中。然后，编辑人员通过相关编辑软件对计算机中的视频进行处理，比如音频、字幕和特效的增加等。最后通过软硬件的相互配合，形成非线性编辑系统，实现电视技术数字化和计算机有机结合。[2] 就硬件方面来说，主要组成部分有外围设备、声卡、高速硬盘、视频卡、网络存储设备、计算机；软件的组成部分有二维动画软件、三维动画软件、图像处理软件、音频处理软件、非线性编辑软件等。

3. 非线性编辑系统的主要构成

现阶段，尚未完全形成网络连接，以外设存储系统、计算机和录像机为主要组成部分。非线性系统主要有两个接口，分别是非线性编辑机与外部设备的接口、计算机内部存储体与系统总线的接口。详情见图 1。

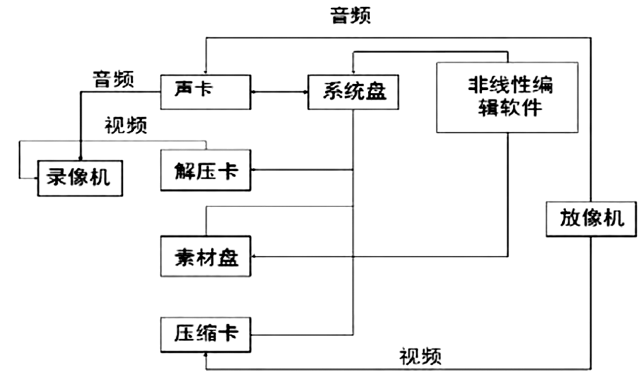


图 1　非线性编辑系统构成图

非线性编辑系统的组成部分主要有四个：第一，电

子系统：即发挥主要作用的计算机，能够实现对各类数据的高速传送、录放与管理，以及用户、系统硬件之间的图形接口；第二，非线性：指的是记录媒体存在的物理特性，一般使用 CD 和硬盘；第三，随机存取：对镜头以及素材段进行任意的寻找；第四，编辑系统：利用计算机之中安装的软硬件，编辑人员组织音频轨和视频轨，借助非线性编辑建立节目完成版。就数字非线性编辑而言，指的是在编辑过程中，将所有素材，诸如音频、视频以及字幕等，转化成数字信号，然后将其保存在计算机硬盘之中，并对保存的素材进行后期处理。运用上述方式，能够通过硬盘随机存取功能编辑数字化视音频信号的方式，即为数字非线性编辑，我们当前常说的非线性编辑也就是数字非线性编辑。[3] 其次，非线性编辑不只是属于编辑技术或系统，其还属于编辑思维。

4. 非线性编辑技术在电视节目制作中的应用

电视节目其实是一幅幅静止画面连续迅速放映形成视频的，所以，每一幅画面的质量对电视节目的真实度起到了至关重要的作用。传统的电视节目制作通常是借助编辑机展开的，磁头根据摄制顺序展开读取，也被叫作线性编辑。这种编辑方式因为不能任意切换读取顺序，使电视编辑效率受到了限制。而非线性编辑技术可以随意编排数字化之后的电视节目，并不会损害母带的信号强度。电视非线性编辑主要应用包括编辑素材、制作字幕、拼接镜头、添加音效、合成特技等。

4. 1 素材的编辑

首先，浏览素材。浏览素材，一般可以随意挑选素材，之后再展开阅览。同时，会将非线性编辑系统的特点考虑到。由于可操作性较强，能够灵活进行操作，因此，可以运用诸多方式。如播放方式可以考虑将播放速度加快，之后再快速浏览，可以提高平时的播放速度；也可以正常回放。其次，调整素材的长度。在调整素材长度上，一般可以运用时码编辑的方式，确保操作的精确性，也就是编辑对帧。最后，二次使用素材。在非线性编辑过程中，所运用的素材必须具有一定的格式，也就是数字格式存储，如此可以保证在拷贝的过程中画面一致，没有重影和质量问题，这样就能做到素材在一个电视节目中的二次使用。还能使存储空间得到节省，提高占用的存储空间的利用率。

4. 2 镜头组接

非线性系统的编辑过程，简而言之，可以分为三个步骤，即音频的输入、编辑和输出，其中，在电视节目制作工作中，视音频的编辑占据着核心地位。[4] 对视音频予以编辑的过程中，存在着许多的原始素材，并且镜头也属于较为零散的片段。对此，编辑人员在对节目予以制作时，应充分认识和把握节目内容，做到了然于心，立足于节目的整体需要，把编辑脉络提炼出来。唯有如此，才可以在零零碎碎的镜头前做到主次分明，在制作中，灵活选取有价值的镜头。此外，组合镜头也极为重要，零散的镜头要立足于思维的规律以及客观事物的规律，结合多种场景。在镜头组合方面，应满足观察规律与思维逻辑，通过对镜头的合理取舍，并配合运用远、中、近景，让新闻主线更加突出。其次，应静接静、动接动，掌控好镜头长度。增强对景别与机位变化的关注，保证影调与色调能够统一，进而确保所创作的作品具有灵魂。

4. 3 设置慢动作，多层画面合成

对电视节目予以制作的过程中，为了能够将部分细节展现出来，会采取慢动作回放的方式，以便于观众能够清楚地看到具体内容。通过对非线性编辑技术的使用，可更加简单地实现此过程，同时，不会对视频的质量造成影响。在电视节目制作中，包括了多层画面的合成，如果需要对人物或角度的实际状况进行同时展现，应采取剪切、粘贴以及连接等相关方式，较为复杂。[5] 但运用非线性编辑技术，则能够更为简单地实现这些内容，操作起来也十分便捷，除了能够及时完成之外，也不必重新生成视频文件。

4. 4 字幕和图形的制作处理

和早期编辑系统相比，非线性编辑系统处理速度快、功能丰富，增添了诸多新功能，并且存在字幕编辑与图形处理系统。比如，可以对字幕进行旋转、变焦以及转换等，进而实现三维动画效果。其次，非线性编辑技术还拥有对画面进行多层面合成处理的功能，无需将新文件生成，只需要立足于源文件，借助对画面之间的剪切以及连接等相关合成处理，进而对内容进行丰富，促进节目效果的提升。同时，此技术能够在字幕文档之中进行存储，进而在版面之中进行直接的添加播出，并随时进行调动。

4. 5 特技效果的制作

在电视节目中，部分节目的历史背景十分厚重、古老，在制作中，经常运用黑白的画面渲染气氛，在声音上再加上雄厚的嗓音，让观众充分融入其中。[5] 如一些武侠剧中，经常有打斗画面，为营造良好氛围，使画面更加真实、制造功夫特效，在制作的过程中会将烟影等特效加入，以此增强感染力。在运用非线性编辑技术的过程中，可以立足于剧情需要和编辑制作人员的艺术想象力及经验，在储存的特效库中搜寻，将与之相契合的音效找到，增强特技效果，让观众产生身临其境的感受。

如纪录片《传承》在音效设计方面就融入了背景、自然以及环绕音效等，采取多音频轨道合成的方式，为整个纪录片营造出了良好的氛围，并增添了艺术效果。其次，纪录片中的部分镜头运用了叠画，即“融”，此方式属于过渡特技之中应用十分普遍的方式，通过前一镜头的淡出以及后一镜头的淡入所构成，提升镜头之间在过渡方面的舒缓度，并确保镜头转换的光滑以及顺畅。

5. 新时期非线性编辑在电视节目制作中的创新

因为长时间运用模拟设备展开电视节目编辑，人们普遍形成了求同思维、正向思维等思维习惯，通常不注重多向思维、逆向思维、发散思维和求异思维等非线性的思维方式，从而存在严重的节目同质化现象。但是，在先进的传播技术不断发展下，其在人们的生活中变得越来越重要，广大受众具有了更强的互动意识和参与意识。诸多人成为 DV 一族，非专业人士制作的纪录片获得了很多奖项。其中，《一个馒头引发的血案》这一网络短片借助解构《无极》，成为个体加入视频编辑制作领域的典型事件之一。与时俱进，不断地对电视制作艺术水平进行创新，已成为广大电视从业者的重要手段。

5.1 电影的剪辑手法

视觉艺术中经常提及蒙太奇一词，其本来是指借助不同的拼接，将空间和时间的界限打乱，将各个镜头组成一个意义非凡的故事，使观众获得全新的视听体验。[7] 就一个节目的制作，非线性编辑可以将一个娱乐节目转变为一个恐怖节目；还可以将一个情感类节目转变为一部电影。所以，只要具备充足的素材，非线性编辑可以使观众所有想获得的体验得到满足。就节目组来说，将节目的制作意图把握极为重要，并可以借助非线性编辑技术，对拉斯韦尔的“5W 模式”进行灵活处理，激发受众的视听激情。还可以借助电影剪辑手法，将社会主义核心价值观和正能量传递给受众。把教条式的节目形式打破，确保受众可以自主地理解节目的深刻内涵。

5.2 素材的多角度运用

在制作节目的时候，经常需要添加旁白和字幕，一些还需要将插图特效加入，甚至当前十分流行的弹幕，也能在节目制作中运用。编辑无界限是非线性编辑的重要特点，素材代表着极为广泛的意义，甚至可以将人的梦境和回忆表现出来。所以，素材的多角度运用是对节目制作创新的重中之重。

5.3 增强反馈机制和互动性

在新闻传播学中，受众反馈占据着极为重要的位置，缺少受众互动和反馈，就不能确保节目的质量。当前，民生新闻的制作均将微信加入。今后更要对受众反馈机制进行灵活运用，以便更好地编辑节目。这种创新模式，可以缩短受众和媒体的距离，确保节目的风格和受众的口味更适合。[8]

5.4 网络化的应用

非线性编辑技术的主要优点不只在于其具有单机多功能集成功能，更重要的是其能多机联网。把单一操作转变成借助网络化的合作互助、分散的制作模式。[9] 把传输数码视频，将资源共享的网格化运用顺利实现，更多的在数码视频资源的查询、管理中运用。此外，和互联网技术的发展、云存储等技术运用相结合，也把更多的学习制作技术的渠道和更丰富的节目素材提供给了电视工作者，从而使电视节目制作中不断创新的工作要求得到了满足。

结语

随着科技的迅猛发展，非线性编辑技术在电视电影中的应用也日益广泛，成为一项极为重要的技术，它大大降低了电视节目对摄制设备的依赖。数字化技术以及计算机平台的大力普及，显著简化了电视节目后期制作工作。编辑人员只需要借助电脑便可以将任务完成，再借助传输共享，利用网络和其他编辑人员的合作顺利实现，在最短的时间内把优质的电视视频制作出来。总而言之，非线性编辑工作已成为电视节目制作中极为重要的一部分，非线性编辑技术的灵活运用，也让广大观众的视听体验和需求得到了极大的满足。媒

参考文献

[1] 王沈英 . 非线性编辑技术在电视节目制作中的应用探析 [J]. 电子世界，2016（19）：86.
[2] 宋洁凡 . 非线性编辑软件技术在电视节目制作中的运用 [J]. 信息与电脑（理论版），2017（24）：136-137.
[3] 武立辉 . 新时期电视节目后期制作中的非线性编辑制作研究 [J]. 中国传媒科技，2018，299（2）：85-86.
[4] 倪红 . 非线性编辑系统在电视节目制作中的运用 [J]. 新闻研究导刊，2018，9（21）：247-248.
[5] 刘隆 . 电视节目制作后期编辑技术的几点思考 [J]. 西部广播电视，2016（16）：181.
[6] 韩小静 . 非线性编辑技术在电视制作中的作用 [J]. 西部广播电视，2018.
[7] 钱钕 . 非线性编辑软件技术在电视节目制作中的运用研究 [J]. 中国传媒科技，2018，301（4）：76-77.
[8] 杜文静 . 非线性编辑在电视节目制作中的创新 [J]. 新媒体研究，2016（2）：112.
[9] 王星琴 . 论电视节目制作中的非线性编辑 [J]. 丝路视野，2017（2）.

（作者单位：中国传媒大学）